# HUBUNGAN USIA DENGAN SELFCARE PADA PASIEN DIABETES MELLITUS TIPE 2

## Tiwi Sudyasih<sup>1</sup>; Lutfi Nurdian Asnindari<sup>2</sup>

Program Studi Keperawatan-Program Studi Pendidikan Profesi Ners Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta ¹tiwisudyasih@unisayogya.ac.id; ²lutfi.asnindari@unisayogya.ac.id\*

## **ABSTRAK**

Pendahuluan. Komplikasi yang dapat terjadi pada penderita Diabetes Mellitus (DM) dapat diatasi dengan melakukan pengendalian DM yaitu upaya penatalaksanaan selfcare DM. Akan tetapi, mayoritas pasien DM tipe 2 memiliki nilai selfcare yang rendah. Ada banyak faktor yang mempengaruhi kemampuan pasien DM dalam melakukan selfcare, salah satu yang penting adalah usia pasien. Tujuan. Untuk mengetahui hubungan usia dengan selfcare pada pasien DM tipe 2. **Metode.** Populasi dalam penelitian ini adalah 166 pasien diabetes mellitus tipe-2 dalam 1 tahun terakhir di Puskesmas Kasihan II Bantul. Sampel penelitian ini diambil menggunakan teknik non probability sampling dengan teknik quota sampling dengan kriteria bersedia menjadi responden dan dapat berkomunikasi dengan baik sehingga mendapatkan sampel sebanyak 66 responden. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah Summary of Diabetes Self-Care Activities (SDSCA). Analisa data menggunakan Kendalls tau-b dengan signifikansi <0,05. Hasil. Mayoritas responden DM tipe 2 pada penelitian ini dalam kategori usia lansia akhir yaitu sebanyak 33 orang (52,5%) dan mayoritas responden memiliki selfcare dengan kategori cukup yaitu sebanyak 24 responden (38,1%). Berdasarkan hasil analisis data menggunakan uji korelasi Kendall's tau-b, didapatkan nilai r=0,19 dan p=0,067 (p>0,05). Kesimpulan. Tidak ada hubungan usia dengan selfcare pada pasien DM tipe 2.

Kata Kunci: Usia, Selfcare, Diabetes Mellitus Tipe 2

## **ABSTRACT**

Background. Complications which can happen in Diabetes Mellitus (DM) patients can be handled by performing DM control namely a DM self-care management. However, most of type 2 DM patients have low self-care score. There are many factors influencing DM patient's ability to perform self-care and one of them is patient's age. Objective. The study objective is to investigate the relation of age and self-care in type 2 Diabetes Mellitus patients. Method. The population of the study was 166 type 2 DM patients in the last 1 year at Kasihan II primary health centre of Bantul. The samples of the study were 2 DM patients at Kasihan II primary health centre of Bantul and the samples were taken using non probability sampling with quota sampling and 66 respondents as the samples. The data were taken using Summary of Diabetes Self-Care Activities (SDSCA). Resuls. The majority age of the respondents are in the end of elderly as many as 33 people (52.5%) and the majority of respondents have enough category of selfcare as many as 24 respondents (38.1%). Based on the data analysis using Kendall Tau-b's correlation test, it was obtained that r=0.19, p=0.067, (p>0.05). Conclusion. There is no relation of self-care and age in type 2 DM patients.

**Keywords**: Age, Self-care, Type 2 Diabetes Mellitus

#### **PENDAHULUAN**

Prevalensi *Diabetes Mellitus* (DM) menunjukkan peningkatan dari tahun ke tahun. Data dari *World Health Organization* (WHO) didapatkan pada tahun 2000, penderita DM di Indonesia sebanyak 8,4 juta orang, dan diperkirakan akan meningkat menjadi 21,3 juta penderita pada tahun 2030 mendatang (WHO, 2016).

Data yang diperoleh dari Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2013, terjadi peningkatan prevalensi DM di 17 propinsi seluruh Indonesia dari 1,1% pada tahun 2007, meningkat menjadi 2,1% pada tahun 2013 dari total jumlah penduduk sebanyak 250 juta (Riskesdas, 2013). Dari data-data prevalensi kejadian DM, di Yogyakarta DM masuk di urutan ke 5 dari 10 penyakit tidak menular utama yang ada di DIY dengan jumlah penderita sebanyak 7.434 kasus. (Profil Kesehatan Provinsi DIY, 2013).

Pengontrolan glukosa yang buruk menyebabkan banyak orang DM berpotensi mengalami komplikasi yang membahayakan. Hampir setengah dari orang dewasa dengan penyakit ginjal berasal dari populasi diabetes. Selain itu, terdapat data bahwa 9,8% penderita diabetes mengalami serangan jantung, 9,1%, menderita penyakit arteri koroner (CAD), 7,9%, mengalami gagal jantung kongestif, 6,6% mengalami stroke, sebesar 27,8% mengalami penyakit ginjal kronis, 22,9% memiliki masalah kaki dan 18,9% mengalami kerusakan mata. Semua komplikasi ini terjadi bersamaan dengan kemunduran metabolik (Trikkalinou, 2017).

Komplikasi-komplikasi yang dapat terjadi pada penderita DM dapat diatasi dengan melakukan pengendalian DM yaitu upaya penatalaksanaan *selfcare* DM. Akan tetapi, mayoritas pasien DM tipe 2 memiliki nilai *selfcare* yang rendah. *Selfcare* merupakan kemampuan mandiri seorang pasien dalam mengelola perawatan. *Selfcare* yang rendah tersebut terkait pemantauan kadar gula darah, penggunaan obat rutin dan aktivitas fisik (Nejaddadgar *et al.*, 2017).

Pada kasus DM, manajemen terapi mandiri oleh pasien merupakan bagian penting dari pengelolaan DM. Pengelolaan DM ini meliputi manajemen harian DM, yaitu pengelolaan diet, aktivitas yang adekuat dan pengelolaan obat dan harus dilakukan secara terus menerus dalam jangka waktu yang lama oleh pasien (Sun dan Wardian, 2014).

Usia merupakan salah satu faktor yang menentukan *selfcare* pasien DM. Penelitian mendapatkan ada korelasi antara usia dan *selfcare* pada pasien DM Tipe 2 secara rutin.

Studi-studi lain menemukan bahwa mereka di usia tua berhubungan dengan *selfcare* DM tipe 2 yang baik dan teratur (Zanetti *et al*, 2010 *cit*. Abrahim, 2011). Berdasarkan latar belakang tersebut, rumusan masalah penelitian ini adalah "Adakah hubungan usia dengan *selfcare* pasien DM tipe 2". Tujuan penelitian ini adalah diketahuinya hubungan usia dengan *selfcare* pasien DM tipe 2.

# **METODE**

Populasi dalam penelitian ini adalah 166 pasien diabetes mellitus tipe-2 dalam 1 tahun terakhir di Puskesmas Kasihan II Bantul. Sampel penelitian ini adalah pasien DM tipe 2 di Puskesmas Kasihan II yang diambil dengan *non probability sampling* dengan *teknik quota sampling* yaitu teknik penentuan sampel yang kebetulan ada atau tersedia di suatu tempat sesuai dengan konteks penelitian dengan jumlah 66 sampel. Kriteria sampel yang akan diambil dalam penelitian ini adalah: Pasien yang bersedia menjadi responden, Pasien dapat berkomunikasi dengan baik. Besar sampel dalam penelitian ini dihitung dengan menggunakan rumus (Notoatmodjo, 2012), sebagai berikut:

$$N = \frac{N}{1 + N (d)^2}$$

Keterangan:

n = Besar sampel

N = Besar populasi

d = Tingkat kepercayaan / ketepatan yang diinginkan (0,1)

Selfcare diukur menggunakan kuesioner Summary of Diabetes Self-Care Activities (SDSCA) yang dikembangkan oleh General Service Administration (GSA) Regulatory Information Servive Center (RISC) dan merupakan kuesioner yang diadopsi dari penelit ian Putri (2017). Kuesioner ini terdiri atas 17 pertanyaan. Penilaian hasil isian kuesioner pada pertanyaan positif adalah sebagai berikut:

Tabel 1 penilaian pertanyaan positif

No	Jumlah hari dalam melakukan aktivitas selfcare selama 7 hari terakhir	Nilai
1	Tidak pernah (0)	0
2	Sehari	1
3	Dua hari	2
4	Tiga hari	3
5	Empat hari	4
6	Lima hari	5
7	Enam hari	6
8	Tujuh hari	7

Penilaian hasil isian pada kuesioner dengan pertanyaan negatif dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

Tabel 2 penilaian pertanyaan negatif

No	Jumlah hari dalam melakukan aktivitas selfcare selama 7 hari terakhir	Nilai
1	Tujuh hari	0
2	Enam hari	1
3	Lima hari	2
4	Empat hari	3
5	Tiga hari	4
6	Dua hari	5
7	Satu hari	6
8	Tidak pernah (0 hari)	7

Kisi-kisi instrumen tersebut adalah sebagai berikut :

Tabel 3 Kisi-Kisi Kuesioner *Selfcare* pada Pasien DM Tipe-2

No	Komponen	Item favorable	Item unfavorable	Jumlah
1	Pengaturan diet	1, 2, 4, 5, 6	3,6	5
2	Latihan fisik	7, 8	-	2
3	Monitoring kadar glukosa darah	16, 17	-	2
4	Pengobatan	14, 15		3
5	Perawatan kaki	9, 10, 11, 12, 13	-	5
	Jumlah		-	17

Metode pengumpulan data yang digunakan adalah menggunakan data primer yang dikumpulkan dengan menggunakan kuesioner. Sebelum mengisi kuesioner, responden mendapatkan penjelasan tentang tujuan, dan cara pengisian kuesioner dengan memberi tanda checklist (√) pada kolom yang telah disediakan dari peneliti. Sebelum mengisi kuesioner responden menandatangani *informed consent* terlebih dahulu. Waktu yang dib erikan untuk mengisi kuesioner ±30 menit. Kuesioner diisi sendiri oleh responden dan didampingi oleh peneliti. Apabila terdapat pertanyaan yang kurang dimengerti dapat dita nyakan oleh peneliti. Lembar kuesioner yang sudah diisi oleh responden langsung dike mbalikan oleh peneliti di hari tersebut.

Data yang telah terkumpul diperiksa apakah semua kuesioner dan item usia sudah terisi dengan lengkap agar data dapat diolah dengan baik, selanjutnya diberikan simbol/kode-kode untuk memudahkan tahap selanjutnya. Kemudian data dimasukkan dalam tabel-tabel. Analisis data dilakukan dengan deskriptif dan analisis korelasioal. Korelasi

dalam penelitian ini diolah dengan *Kendall's tau b* karena variabel penelitian ini menggunakan skala data ordinal dan ordinal dengan signifikansi (p) < 0.05.

# **HASIL**

Hasil pengukuran usia pasien diabetes mellitus tipe 2 pada penelitian ini dapat dilihat pada tabel 2 sebagai berikut :

Tabel 4 Usia Pasien DM Tipe 2

No	Usia	Frekuensi (f)	Persentase (%)
1	Lansia awal (46-55 tahun)	12	19
2	Lansia akhir (56-65 tahun)	33	52,5
3	Usia lanjut (>65 tahun)	18	28,5
	Total	63	100

Berdasarkan tabel 2 mayoritas responden DM tipe 2 pada penelitian ini dalam kategori usia lansia akhir yaitu sebanyak 33 orang (52,5%) dan paling sedikit dalam kategori lansia awal yaitu sebanyak 12 orang (19%).

Hasil pengukuran *selfcare* pasien diabetes mellitus tipe 2 pada penelitian ini dapat dilihat pada tabel 3 sebagai berikut :

Tabel 5 Selfcare Pasien DM Tipe 2

No	Se	elfcare	Frekuensi (f)	Persentase (%)
1	Kurang		20	31,7
2	Cukup		24	38,1
3	Baik		19	30,2
	Total		63	100

Berdasarkan tabel 3 menunjukkan bahwa pasien diabetes mellitus tipe 2 di Puskesmas Kasihan II Bantul paling banyak memiliki *selfcare* dengan kategori cukup yaitu sebanyak 24 responden (38,1%) dan paling sedikit memiliki *selfcare* pada kategori baik sebanyak 19 responden (30,2%).

Hubungan faktor usia dengan *selfcare* pada pasien DM Tipe 2 pada penelitian ini dapat dilihat pada tabel 4 sebagai berikut :

Tabel 6 Hubungan Faktor Usia dengan Selfcare pada pasien DM Tipe 2

			Selfcare				
		Selfcare	Selfcare Cukup	Selfcare			
		Baik	Baik	Kurang Baik	Total	r	p
		F (%)	F (%)	F (%)	F (%)		•
Usia	Lansia Awal	6 (9,5)	1 (1,6)	5 (7,9)	12 (19)	0,19	0,067
	Lansia Akhir	12 (19)	5 (7,9)	16 (25,4)	33 (52,3)		
	Usia Lanjut	2 (3,2)	5 (7,9)	11 (17,5)	18 (28,7)		
	Total	20 (31,7)	11 (17,5)	32 (50,8)	63 (100)		

Berdasarkan tabel 4 paling banyak pasien DM tipe 2 berusia lansia akhir dengan selfcare dalam kategori kurang baik, yaitu sebanyak 16 orang (25,4%). Sedangkan paling sedikit adalah usia lansia awal dengan selfcare dalam kategori cukup baik yaitu sebanyak 1 orang (1,6%). Akan tetapi, terdapat responden dengan kategori usia lanjut, tetapi memiliki selfcare yang baik yaitu sebanyak 2 orang (3,2%) dan terdapat responden dengan kategori lansia awal tetapi memiliki selfcare yang kurang baik, yaitu sebanyak 5 orang (7,9%).

Berdasarkan hasil analisis data menggunakan uji korelasi *Kendall's tau-b*, didapatkan nilai p=0,067 (p>0,05) sehingga dapat disimpulkan tidak ada hubungan antara usia dengan *selfcare* pada pasien DM Tipe 2 di Puskesmas Gamping 2 Sleman Yogyakarta.

## **PEMBAHASAN**

Usia pada penelitian ini dalam kategori usia lansia akhir yang berusia antara 56-65 tahun yaitu sebanyak 33 orang (52,5%) dan paling sedikit dalam kategori lansia awal yang berusia antara 46-55 tahun yaitu sebanyak 12 orang (19%). Pada saat ini, jumlah usia lanjut (lansia, berumur >65 tahun) di dunia diperkirakan mencapai 450 juta orang (7% dari seluruh penduduk dunia), dan nilai ini diperkirakan akan terus meningkat. Sekitar 50% lansia mengalami intoleransi glukosa dengan kadar gula darah puasa normal (Rochmah, 2007; Kane *et al.*, 2009 *cit.* Kurniawan, 2010). Hasil penelitian tersebut berbeda dengan penelitian sebelumnya yang mendapatkan mayoritas reponden lansia penderita DM tipe 2 berusia antara 75-90 tahun yaitu sebanyak 55,56% (Reswan, 2017). Perbedaan hasil penelitian ini kemungkinan disebabkan karena adanya perbedaan pengelompokan usia antara penelitian ini dan penelitian terdahulu dan jumlah sampel yang diambil.

Selfcare activity merupakan aktivitas perawatan diri yang penting dilakukan oleh penderita DM untuk mencegah komplikasi. Selfcare activity dilakukan setiap hari meliputi pengaturan diet, latihan jasmani, pemantauan gula darah, pengobatan, dan pencegahan komplikasi. Namun penderita diabetes mellitus di wilayah perdesaan masih belum optimal melakukan selfcare activity dan faktor penyebabnya antara lain tidak paham terhadap perawatan diabetes mellitus karena kurangnya interaksi dengan tenaga kesehatan, rendahnya keyakinan dan sikap karena kurangnya dukungan dari keluarga (Luthfa, 2019).

Penderita DM tipe 2 di Puskesmas Kasihan II Bantul paling banyak memiliki selfcare dengan kategori cukup baik yaitu sebanyak 24 responden (38,1%) dan paling sedikit memiliki selfcare pada kategori baik sebanyak 19 responden (30,2%). Hasil penelitian tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Sulistria (2013) yang mendapatkan bahwa selfcare pasien rawat jalan diabetes mellitus tipe 2 di Puskesmas Kalirungkut Surabaya sudah cukup baik yaitu pada aktivitas selfcare mengenai pengaturan pola makan (diet), olahraga, dan dalam terapi. Akan tetapi, hasil tersebut tidak sesuai untuk pengukuran kadar gula darah dan perawatan kaki tingkat selfcare pasien masih kurang baik.

Selfcare menggambarkan perilaku individu yang dilakukan secara sadar, bersifat universal dan terbatas pada diri sendiri (Weile&Janice, 2007 *cit.* Sulistria, 2013). Selfcare diabetes adalah tindakan yang dilakukan perorangan untuk mengontrol diabetes meliputi tindakan pengobatan dan pencegahan komplikasi (Sigurdardutir, 2005 *cit.* Sulistria, 2013). Tujuan selfcare diabetes adalah untuk mencapai pengontrolan gula darah secara optimal serta mencegah terjadinya komplikasi. Oleh karena itu, selfcare memiliki peranan penting dalam meningkatkan kualitas kesehatan dan kesejahteraan pasien.

Selfcare merupakan salah satu teori keperawatan yang dikembangkan oleh Dorothea Orem. Kerangka kerja teori selfcare Orem berfokus pada peningkatan kemampuan klien untuk meningkatkan perilaku yang berpengaruh terhadap kesehatannya. Selfcare activity pada penderita DM merupakan tindakan yang dilakukan secara mandiri oleh penderita DM untuk meningkatkan pengaturan gula darah guna mencegah komplikasi. Selfcare activity merupakan program atau tindakan yang harus dijalankan sepanjang kehidupan dan menjadi tanggungjawab penuh bagi setiap penderita DM. Selfcare activity dinilai efektif bagi penderita DM untuk menurunkan resiko terjadinya penyakit jantung coroner (PJK), selain itu dapat mengurangi dampak masalah akibat DM, mencapai kadar gula darah normal dan mengurangi angka mortalitas dan morbiditas akibat DM. Selfcare activity pada penderita DM meliputi pengaturan pola makan dan diet yang tepat, pada pasien DM perlu ditekankan keteraturan makan 3 J (teratur jadwal makan, teratur jenis makanan dan teratur jumlah makanan). Berdasarkan hasil penelitian faktor yang paling dominan berhubungan dengan kepatuhan diit DM adalah dukungan keluarga, karena keluarga merupakan

orang terdekat yang senantiasa mengingatkan dan membantu penderita DM dalam pengaturan makan (Luthfa, 2019)

Selfcare activity yang kedua yaitu melakukan latihan jasmani. Latihan jasmani yang dilakukan secara rutin akan meningkatkan pengambilan glukosa oleh otot dan memperbaiki pemakaian insulin sehingga mampu menurunkan kadar gula darah. Selain itu mampu meningkatkan kadar HDL-kolesterol dan menurunkan kadar kolesterol (Luthfa, 2019).

Selfcare activity yang ketiga yaitu pemantauan (monitoring) gula darah, penderita DM sering mengalami kenaikan gula darah secara drastis (hiperglikemi) sehingga perlu dilakukan pemantauan secara kontinu melalui pemeriksaan gula darah sewaktu (GDS) yang bisa dilakukan pada saat sebelum sarapan pagi dan sebelum makan malam. Nilai yang diharapkan yaitu pada rentang 70 sampai 120 mg/dl (Luthfa, 2019).

Selfcare activity yang ke empat pengobatan yang teratur, konsumsi obat hipoglikemik oral (OHO) maupun pemberian terapi insulin untuk menurunkan gula darah harus sepengetahuan dokter, dikonsumsi secara teratur tidak diperkenankan untuk mengurangi atau menambah dosis tanpa konsultasi terlebih dahulu dengan dokter. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Srikartika *et. al* pada tahun 2016 menunjukkan bahwa ketidakpatuhan penderita DM melakukan pengobatan secara teratur karena terlambat menebus obat dan lupa minum obat (Luthfa, 2019).

Selfcare activity yang kelima yaitu melakukan perawatan kaki secara teratur, untuk mencegah terjadinya komplikasi kaki diabetic (ulkus diabetikum) penderita DM dianjurkan melakukan perawatan kaki secara rutin meliputi: menjaga kebersihan kaki setiap hari, memotong kuku secara berkala dengan baik dan benar, memakai alas kaki yang sesuai dan pencegahan cedera pada kaki. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Purwanti dan Nurhayati (2017) menunjukkan bahwa faktor dominan yang mempengaruhi kepatuhan pasien DM tipe 2 melakukan perawatan kaki yaitu faktor pengetahuan tentang persepsi manfaat.

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan mayoritas responden berusia lansia akhir dengan *selfcare* dalam kategori kurang baik, yaitu sebanyak 16 responden (25,4%). Minoritas reponden dalam kategori lansia awal dengan *selfcare* cukup baik, yaitu sebanyak 1 responden (1,6%). Akan tetapi, terdapat lansia dalam kategori usia lanjut dengan *selfcare* dalam kategori baik yaitu sebanyak 2 reponden (3,2%) dan terdapat

lansia dalam kategori lansia awal dengan *selfcare* dalam kategori kurang baik, yaitu sebanyak 5 reponden (7,9%). Berdasarkan tabel 4.2 mayoritas responden DM tipe 2 pada penelitian ini dalam kategori usia lansia akhir yang berusia antara 56-65 tahun yaitu sebanyak 33 orang (52,5%) dan paling sedikit dalam kategori lansia awal yang berusia antara 46-55 tahun yaitu sebanyak 12 orang (19%). Pada saat ini, jumlah usia lanjut (lansia, berumur >65 tahun) di dunia diperkirakan mencapai 450 juta orang (7% dari seluruh penduduk dunia), dan nilai ini diperkirakan akan terus meningkat. Sekitar 50% lansia mengalami intoleransi glukosa dengan kadar gula darah puasa normal (Rochmah, 2007; Kane *et al.*, 2009 *cit.* Kurniawan, 2010). Hasil penelitian tersebut berbeda dengan penelitian sebelumnya yang mendapatkan mayoritas reponden lansia penderita diabetes mellitus tipe 2 berusia antara 75-90 tahun yaitu sebanyak 55,56% (Reswan, 2018). Perbedaan hasil penelitian ini kemungkinan disebabkan karena adanya perbedaan pengelompokan usia antara penelitian ini dan penelitian terdahulu dan jumlah sampel yang diambil.

Berdasarkan hasil analisis data menggunakan uji korelasi *Kendall's tau-b*, didapatkan nilai p=0,067 (p>0,05) sehingga dapat disimpulkan tidak ada hubungan antara usia dengan *selfcare* pada pasien DM Tipe 2 di Puskesmas Gamping 2 Sleman Yogyakarta.

Hasil penelitian ini berbeda dengan penelitian sebelumnya, yang dilakukan oleh Mustipah (2019) yang mendapatkan ada hubungan usia dengan *selfcare* pada pasien DM tipe 2. Kecenderungan yang terjadi adalah pasien usia lansia cenderung memiliki *selfcare* yang lebih baik dibandingkan dengan pasien usia muda. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Beverly dkk. (2013) *cit.* Mustipah (2019) yang menemukan adanya perbedaan antara perilaku *selfcare* antara pasien usia lansia dan pasien yang berusia lebih muda setelah 12 bulan diagnosis.

#### **SIMPULAN**

Mayoritas responden DM tipe 2 pada penelitian ini dalam kategori usia lansia akhir yaitu sebanyak 33 orang (52,5%) dan paling sedikit dalam kategori lansia awal yaitu sebanyak 12 orang (19%). Mayoritas responden memiliki *selfcare* dengan kategori cukup yaitu sebanyak 24 responden (38,1%) dan paling sedikit memiliki *selfcare* pada kategori baik sebanyak 19 responden (30,2%). Tidak ada hubungan usia dengan *selfcare* pada pasien DM tipe 2.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Abrahim, M. 2011. Self care in type 2 diabetes: A Systematic Literature Review on Factors Contributing to Self-Care among Type 2 Diabetes Mellitus Patients. Linnaeus
  University.http://lnu.diva-portal.org/smash/get/diva2:504528/FULLTEXT01.
  Diakses tanggal 23 November 2018.
- World Health Organization (WHO). 2016. Diabetes Fakta dan Angka. http://www.searo.who.int/indonesia/topics/8-whd2016-diabetes-facts-and-numbers-indonesian.pdf diakses tanggal 15 September 2017.
- Kurniawan, I., 2010. *Diabetes Melitus Tipe 2 pada Usia Lanjut*. Majalah Kedokteran Indonesia. 60(12):576-584.
- Luthfa, I. (2019). Implementasi Selfcare Activity Penderita Diabetes Mellitus di Wilayah Puskesmas Bangetayu Semarang. *Buletin Penelitian Kesehatan*. 47(1): 23 28.
- Mustipah, O. (2019). Analisis faktor-faktor intrinsik yang mempengaruhi selfcare pada pasien DM tipe 2 di Puskesmas Depok III Sleman Yogyakarta. http://digilib.unisayogya.ac.id/4617/1/PUBLIKASI.pdf
- Nejaddadgar, N., Solhi, M., Jegarghosheh, S., Abolfathi, M., Ashtarian, H. 2017. Self-Care and Related Factors in Patients with Type 2 Diabetes. *Asian J Biomed Pharmaceut Sci.* Volume 7 Issue 61.
- Profil Kesehatan Provinsi DIY (2013). http://www.depkes.go.id/resources/download/profil/PROFIL KES PROVINSI 2012/14 Profil Kes.Prov.DIYogyakarta 2012.pdf.
- Purwanti, L. E., Nurhayati, T. 2017. Analisis Faktor Dominan yang Mempengaruhi Kepatuhan Pasien DM tipe 2 dalam Melakukan Perawatan Kaki, *Journal of Health Sciences*. Vol 10 No. 1.
- Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) (2013) http://www.depkes.go.id/resources/download/general/Hasil%20Riskesdas %202013.pdf diakses tanggal 15 September 2017
- Sulistria, Y. M. (2013). Tingkat Selfcare Pasien Rawat Jalan Diabetes mellitus tipe 2 di Puskesmas Kalirungkut Surabaya. Calyptra: 2
- Sun, F., Wardian, J. (2014). Factors Associated with Diabetes-related Distress: Implications for Diabetes Self-Management. *Social Work Health Care*. 53(4): 364–381. doi:10.1080/00981389.2014.884038